



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

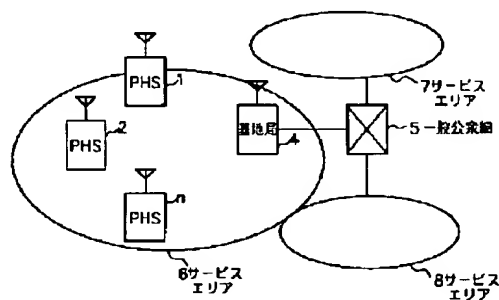
(11) Publication number: **2000004475 A**(43) Date of publication of application: **07.01.00**(51) Int. Cl. **H04Q 7/38**(21) Application number: **10166764**(71) Applicant: **NEC CORP**(22) Date of filing: **15.06.98**(72) Inventor: **OWAGUCHI SATOSHI**(54) **MOBILE COMMUNICATION SYSTEM AND  
MOBILE COMMUNICATION METHOD**

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the mobile communication system where new information distribution is attained without increasing traffic and to provide the mobile communication method.

**SOLUTION:** The communication system is configured of a base station 6 that configures a prescribed service area 6 and mobile communication terminals (PHS) 1, 2, n approaching in the service area 6. The base station 4 executes reception of position registration by the mobile communication terminals by a request of the mobile communication terminals 1, 2, n and sets up synchronization of a control channel and distributes prescribed distribution information to the mobile communication terminals through the control channel. New information can be distributed without increasing traffic by distributing prescribed distribution information through the control channel.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-4475

(P2000-4475A)

(43) 公開日 平成12年1月7日(2000.1.7)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 Q 7/38

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26

H 0 4 Q 7/04

テーマコード(参考)

1 0 9 M 5 K 0 6 7

D

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-166764

(22) 出願日 平成10年6月15日(1998.6.15)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 小和口 智

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100084250

弁理士 丸山 隆夫

Fターム(参考) 5K067 AA11 BB04 BB21 DD11 DD25

DD51 EE02 EE10 FF22 FF23

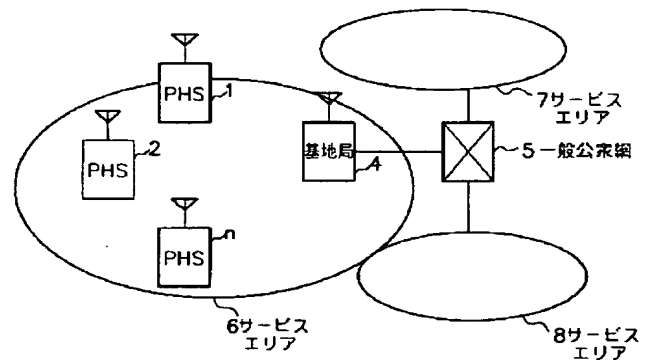
HH23 JJ66

(54) 【発明の名称】 移動通信システムおよび移動通信方法

(57) 【要約】

【課題】 トラフィックを増加せず新たな情報配信を可能とした移動通信システムおよび移動通信方法を提供する。

【解決手段】 所定のサービスエリア6を構成する基地局4と、このサービスエリア6内に進入した移動通信端末(PHS)1、2、nとを有して構成される。基地局4は、移動通信端末1、2、nの要求により、この移動通信端末の位置登録受付を実施し、且つ制御チャネルの同期を確立し、所定の配信情報を制御チャネルにより移動通信端末へ配信可能とされる。所定の配信情報を制御チャネルにより配信することにより、トラフィックを増加せず新たな情報配信が可能となる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定のサービスエリアを構成する基地局と前記サービスエリア内に進入した移動通信端末とを有して構成される移動通信システムにおいて、前記基地局は、前記移動通信端末の要求により該移動通信端末の位置登録受付を実施し、且つ制御チャネルの同期を確立し、所定の配信情報を前記制御チャネルにより前記移動通信端末へ配信可能とすることを特徴とする移動通信システム。

【請求項 2】 前記制御チャネルは、同期信号、システム制御信号および配信情報を有する制御信号、及び CRC により構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の移動通信システム。

【請求項 3】 前記基地局は、制御チャネルを送信し、所定の配信情報をサービスするサービスエリアを構成する無線送受信部と、前記制御チャネルの生成を行う制御部と、送信する前記配信情報の更新および記憶を行う記憶部とを有し、前記制御チャネルを用いて前記配信情報を配信可能とすることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の移動通信システム。

【請求項 4】 前記移動通信端末は、所定の基地局と無線信号の送受信を行い、且つ前記基地局からの制御チャネルを受信する無線送受信部と、制御チャネルの同期を確立し位置登録要求を送信する制御部と、前記基地局から配信された配信情報を記憶する記憶部と、前記配信情報を表示する表示部とを有し、前記配信情報を表示可能とすることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の移動通信システム。

【請求項 5】 所定の移動通信端末からの無線信号を受信する無線送受信工程と、前記受信した無線信号から制御チャネルを生成する生成工程と、該制御チャネルの同期を確立する確立工程と、前記制御チャネルを用いて基地局から前記移動通信端末へ所定の情報を配信する配信工程とを有し、前記制御チャネルを用いて前記移動通信端末へ情報配信を可能とすることを特徴とする移動通信方法。

【請求項 6】 前記制御チャネルの同期確立後に、前記制御チャネルの送信元の移動通信端末の位置登録要求を送信する送信工程を有し、前記位置登録要求により前記移動通信端末が前記情報配信の受信待ち受け状態となることを特徴とする請求項 5 記載の移動通信方法。

【請求項 7】 前記制御チャネルは、同期信号、システム制御信号および配信情報を有する制御信号、並びに C

2

RC により構成されていることを特徴とする請求項 5 または 6 記載の移動通信方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動通信システムおよび移動通信方法に関し、特に、移動通信端末を使用して情報配信を行う移動通信システムおよび移動通信方法に関する。

## 【0002】

10 【従来の技術】従来の移動通信システムおよび移動通信方法は、例えば、移動通信端末として簡易型携帯電話端末（以降、PHS とも言う）を用いて構成される。この PHS を用いたシステムでは、情報の配信を行い、配信された情報を各移動通信端末にて表示可能な移動通信システムが構築されている。

【0003】例えば、従来例として、特開平 8-33013 号公報に記載の「無線呼出受信装置」は、ページャデータの受信機能を利用して本来のページャデータ以外の配信データをも受信できるものである。

20 【0004】上記従来例において、受信した配信データのメッセージデータと曲データとを ID コードを基に識別し、識別したメッセージデータを映像情報源から供給される映像に重ねてモニタに出力し、また識別した曲データについては、その曲データについての受信状態を示す情報を含む受信情報を出力装置に出力するものとしている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例の移動通信システムにおいては、移動通信端末の増加により通話チャネルのトラフィックが増加しているため、情報配信などの付加サービスを実施する場合、このトラフィック増加を防止しなければならないという問題点を伴う。

【0006】本発明は、トラフィックを増加せずに新たな情報配信を可能とした移動通信システムおよび移動通信方法を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、請求項 1 記載の発明は、所定のサービスエリアを構成する基地局とサービスエリア内に進入した移動通信端末とを有して構成される移動通信システムにおいて、基地局は、移動通信端末の要求により移動通信端末の位置登録受付を実施し、且つ制御チャネルの同期を確立し、所定の配信情報を制御チャネルにより移動通信端末へ配信可能とすることを特徴とする。

【0008】請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、制御チャネルは、同期信号、システム制御信号および配信情報を有する制御信号、及び CRC により構成されていることを特徴とする。

50 【0009】請求項 3 記載の発明は、請求項 1 または 2

記載の発明において、基地局は、制御チャネルを送信し、所定の配信情報をサービスするサービスエリアを構成する無線送受信部と、制御チャネルの生成を行う制御部と、送信する配信情報の更新および記憶を行う記憶部とを有し、制御チャネルを用いて配信情報を配信可能とすることを特徴とする。

【0010】請求項4記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、移動通信端末は、所定の基地局と無線信号の送受信を行い、且つ前記基地局からの制御チャネルを受信する無線送受信部と、制御チャネルの同期を確立し位置登録要求を送信する制御部と、基地局から配信された配信情報を記憶する記憶部と、配信情報を表示する表示部とを有し、配信情報を表示可能とすることを特徴とする。

【0011】請求項5記載の発明は、所定の移動通信端末からの無線信号を受信する無線送受信工程と、受信した無線信号から制御チャネルを生成する生成工程と、制御チャネルの同期を確立する確立工程と、制御チャネルを用いて基地局から前記移動通信端末へ所定の情報を配信する配信工程とを有し、制御チャネルを用いて移動通信端末へ情報配信を可能とすることを特徴とする。

【0012】請求項6記載の発明は、請求項5記載の発明において、制御チャネルの同期確立後に、制御チャネルの送信元の移動通信端末の位置登録要求を送信する送信工程を有し、位置登録要求により前記移動通信端末が情報配信の受信待ち受け状態となることを特徴とする。

【0013】請求項7記載の発明は、請求項5または6記載の発明において、制御チャネルは、同期信号、システム制御信号および配信情報を有する制御信号、並びにCRCにより構成されていることを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、添付図面を参照して本発明による移動通信システムおよび移動通信方法の実施の形態を詳細に説明する。図1～図5を参照すると、本発明の移動通信システムおよび移動通信方法の実施形態が示されている。

【0015】（実施形態の構成）図1は、本発明の実施形態における移動通信システムの構成を示したブロック図である。図1において、本発明による移動通信システムおよび移動通信方法は、一般公衆網5に接続し、サービスエリア6を構成する基地局4と、この基地局4に位置登録し、基地局4からの制御チャネルに含まれて配信される情報を表示するPHS1、PHS2、…、PHSnとにより構成される。

【0016】一般公衆網5に接続される基地局4は、所定のサービスエリア6を形成し、このサービスエリア6内のPHSに対して情報配信するシステムを構成する。このサービスエリア6内において、簡易型携帯電話端末であるPHS1、PHS2、…、PHSnは、制御チャネルのシステム制御信号により、基地局4に対して位置

登録要求を実施し、基地局4が構成するサービスエリア6内に位置登録を行う。基地局4は、位置登録したサービスエリア6内の待ち受け状態のPHS1、PHS2…、PHSnに対し、制御チャネルの配信情報を利用した情報配信を行う。PHS1、PHS2、…、PHSnは、サービスエリア6内に存在する場合、基地局4から送信される制御チャネルを受信し、制御チャネルに含まれる配信情報の表示を行う。

【0017】図2および図3は、移動通信端末および基地局の構成例を示した図である。図2において、本発明による移動通信端末は、基地局に無線回線にて接続する送受信アンテナ10と、無線送受信部11と、移動通信端末を制御する制御部13と、記憶部14と、基地局より配信された情報を表示する表示部12と、端末を操作する操作部16と、移動通信端末に電源を供給する電池部15とにより構成される。

【0018】また、図3において、基地局は、PHS1、PHS2、…、PHSnを無線回線にて接続する送受信アンテナ20と、無線送受信部21と、基地局を制御する制御部24と、記憶部23と、PHS1、PHS2、…、PHSnに配信する情報を生成する情報配信部22と、基地局に商用電源27から電源を供給する電源部26と、基地局を一般公衆網28と接続する一般公衆網接続部25とから構成される。

【0019】（実施形態の動作）次に、本発明の実施形態における動作例について説明する。上記構成のPHSシステムにおけるサービスエリアは、基地局4を含む複数の基地局により、各基地局毎に半径が100m～200m程度のサービスエリアを構成する。

【0020】図4は、本発明の実施形態における基地局からの制御チャネルの構成例を示した図である。図4において、本発明の実施形態に適用される制御チャネルは、同期信号30と、システム制御信号31および配信情報32を有する制御信号40と、誤りチェック信号であるCRC50とにより構成される。また、図5は、本発明の実施形態における移動通信システムの情報配信方法の配信システムフローチャートを示した図である。

【0021】基地局4は、送受信アンテナ20より無線送受信部21を介して制御部23にて生成された制御チャネルを送信し、基地局4がサービスするサービスエリア6を構成する。サービスエリア6に他のサービスエリア7または8より移動したPHS1は、送受信アンテナ10より無線送受信部11にて基地局4からの制御チャネルを受信し、制御部13によって制御チャネルの同期を確立し、位置登録要求を送信する（S1）。

【0022】基地局4は、PHS1の要求によりPHS1に対する位置登録通知を送信し（S2）、PHS1の位置登録受付を実施する（S3）。サービスエリア6を構成する基地局4に対してPHS1は、サービスエリア6内にて通信チャネルを利用してサービスが受けられる

待ち受け状態になる。基地局 4 が構成するサービスエリア 6 内に同期確立された PHS 1、PHS 2、…、PHS<sub>n</sub>が存在する場合、基地局 4 内の情報配信部 22 にて生成された情報を、配信情報として制御チャンネルによって PHS 1、PHS 2、…、PHS<sub>n</sub>に配信する (S5、S6)。また、基地局 4 はサービスエリアを構成し、一般公衆網 5 と一般公衆網接続部 25 により接続し、この一般公衆網 5 から得られる情報の配信が可能となる。

【0023】基地局 4 にて配信する情報は、一般公衆網 5 より一般公衆網接続部 25 に接続し、記憶部 23 において基地局 4 が送信する配信情報の更新と記憶を行う。提供される情報は、例えば、サービスエリア内に存在する公共機関や商店への情報である。

【0024】サービスエリア 6 内で同期確立した PHS は、待ち受け状態において、基地局 4 からの制御チャンネルを送受信アンテナ 10 と無線送受信部 11 とで受信し、制御チャンネルに含まれる配信情報を表示部 12 に表示する。

【0025】PHS 1 が移動し、サービスエリア範囲がサービスエリア 6 からサービスエリア 7 へ変わった場合を想定する。PHS 1 と新たなサービスエリア 7 を構成する基地局とは、上記と同様の手順で同期を確立し、位置登録を実行する (S11～S13)。この位置登録により、新たな情報配信 2 を可能とする (S14～S16)。

【0026】以上のように構成された移动通信システムは、基地局 4 と PHS 1、2、n とでサービスエリアを構成する。基地局 4 にて配信する情報は、一般公衆網 5、28 より一般公衆網接続部 25 に接続し、記憶部 23 において基地局 4 が送信する配信情報の更新と記憶を行う。提供される情報は、例えば、サービスエリア内に存在する公共機関や商店への情報を配信する。

【0027】(実施形態の効果) 上記の実施形態によれば、PHS への情報配信が通話チャンネルを使用するのではなく、制御チャンネルを使用するため、PHS システムの通話チャンネルのトラフィックを増やさずに、容易に行うことが可能である。また、サービスエリアが半径 100m～200m 程度であるため、サービスエリア毎に配信する情報の変更ができ、サービスエリア内の公共機関の情報や商店の商業等配信することが、通話チャンネルのトラフィックを増やさずに可能となる。配信する情報の提供を有料化することにより、PHS を使用する End User の個別の通信コスト (通信利用料金) の低減化も可能である。

【0028】(他の実施形態) 基地局 4 より制御チャンネルによって情報を配信された PHS が、基地局 4 のサービスエリアより別の基地局が構成するサービスエリアに移動し、基地局 4 との同期が外れた場合、PHS の制御部 13 は、記憶部 14 に記録された配信情報を消去し、

移動先の新しい基地局の制御チャンネルに同期および位置登録を行い、新しい配信情報を受信する。また、サービスエリア 6 内にて待ち受け状態の PHS 1 において配信された情報は、PHS を操作する操作部 16 において配信された情報の表示/非表示の選択を行う。

【0029】本発明による移动通信システムおよび移动通信方法は、例えば、移动通信端末として簡易型携帯電話端末 (以降、PHS とも言う) を含んで構成される。この PHS を用いた PHS システムにおいては、制御情報チャンネルを使用し、情報の配信を行う移动通信システムおよび配信された情報を表示する移动通信端末に関するものである。

【0030】尚、上述の実施形態は本発明の好適な実施の一例である。但し、これに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変形実施が可能である。

#### 【0031】

【発明の効果】以上の説明より明かなように、本発明の移动通信システムおよび移动通信方法によれば、移动通信端末の位置登録と制御チャンネルの同期を確立し、所定の配信情報を制御チャンネルにより配信可能としている。従って、トラフィックを増加せず新たな情報配信が可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態である移动通信システムの構成例を示したブロック図である。

【図 2】本発明の実施形態における移动通信端末の構成例を示したブロック図である。

【図 3】本発明の実施形態における基地局の構成例を示したブロック図である。

【図 4】本発明の実施形態における制御チャンネル構成例を示した図である。

【図 5】本発明の実施形態における情報配信方法のフローチャートを示した図である。

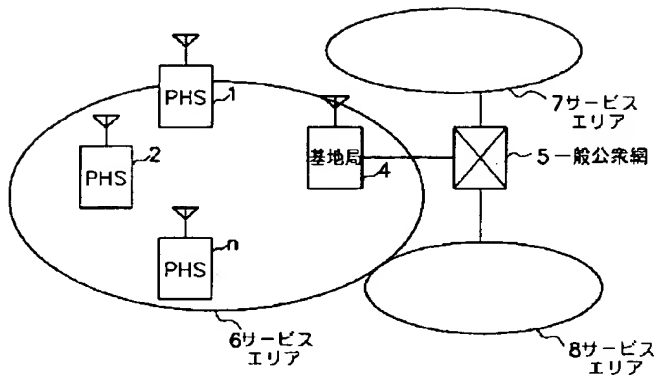
#### 【符号の説明】

- 1、2、n PHS (簡易型携帯電話端末)
- 4 基地局
- 5 一般公衆網
- 6、7、8 サービスエリア
- 10 移动通信端末の送受信アンテナ
- 11 無線送受信部
- 12 表示部
- 13 制御部
- 14 記憶部
- 15 電池部
- 16 操作部
- 20 基地局の送受信アンテナ
- 21 無線送受信部
- 22 情報配信部
- 23 記憶部

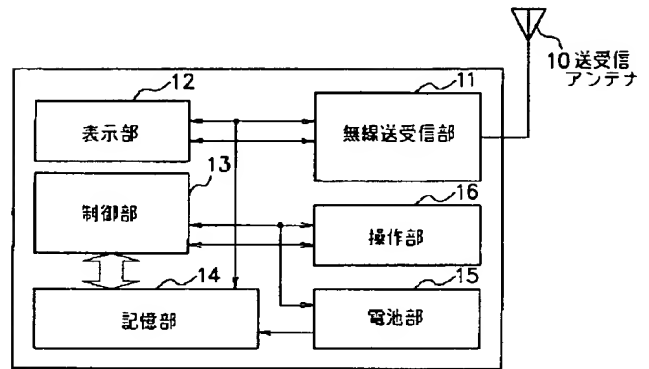
- 24 制御部  
 25 一般公衆網接続部  
 26 電源部  
 27 商用電源  
 28 一般公衆網  
 30 同期信号

- 31 システム制御信号  
 32 配信情報  
 40 制御信号  
 50 CRC

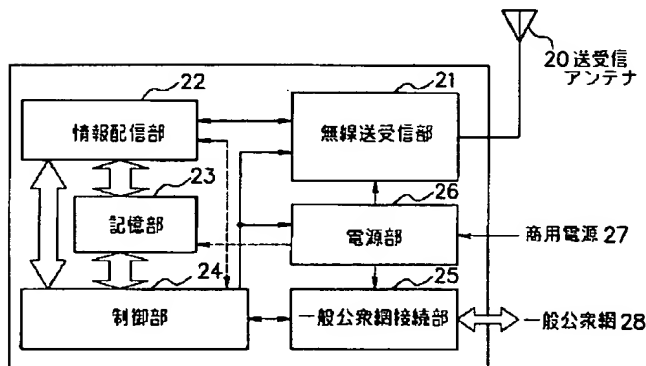
【図1】



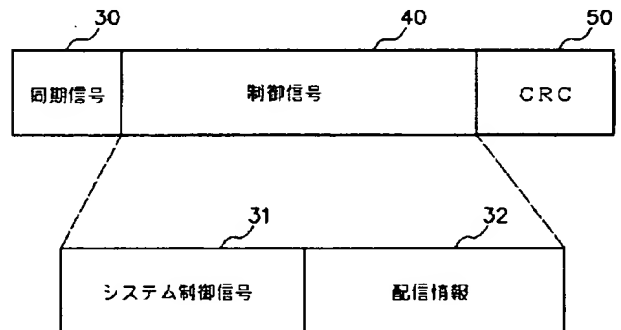
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

